

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-335432

(43)Date of publication of application : 22.11.2002

(51)Int.Cl.

H04N 5/225
G02F 1/13
G02F 1/13357
G03B 15/00
G03B 15/03
G03B 15/05
G03B 19/02

(21)Application number : 2001-137683 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND
CO LTD

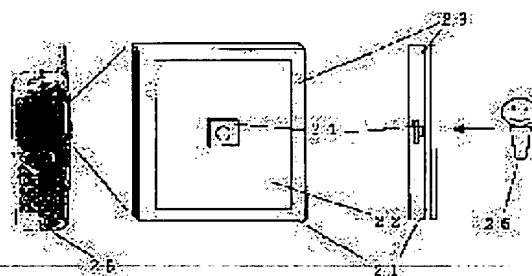
(22)Date of filing : 08.05.2001 (72)Inventor : TERASAKA KIMITAKA

(54) LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE PROVIDED WITH DIGITAL CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a liquid crystal display device that uses its backlight in common use for a strobe light source.

SOLUTION: The liquid crystal display device with digital camera comprises the integration of a liquid crystal module 22, a digital camera 24 built in the liquid crystal module 22, and a strobe light source 23. The digital camera 24 is placed in the inside of a panel of the liquid crystal module 22 or inside of the backlight 23, and the liquid crystal module 22 has a photographing function. The strobe light source 23 is structured in common with a backlight module 21 of the liquid crystal module 22 and the backlight itself acts like the strobe light source. The display device can be used for a mobile phone 25.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-335432
(P2002-335432A)

(43) 公開日 平成14年11月22日 (2002. 11. 22)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
H 0 4 N 5/225		H 0 4 N 5/225	F 2 H 0 5 3
			D 2 H 0 5 4
G 0 2 F 1/13	5 0 5	G 0 2 F 1/13	5 0 5 2 H 0 8 8
1/13357		1/13357	2 H 0 9 1
G 0 3 B 15/00		G 0 3 B 15/00	U 5 C 0 2 2
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 3 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-137683 (P2001-137683)

(22) 出願日 平成13年5月8日 (2001. 5. 8)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 寺坂 公孝

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100095555

弁理士 池内 寛幸 (外 5 名)

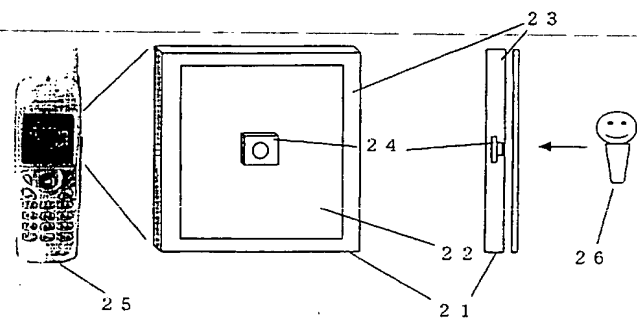
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタルカメラ付液晶表示装置

(57) 【要約】

【課題】 液晶表示装置のバックライトをストロボ光源と兼用した液晶表示装置を提供する。

【解決手段】 液晶モジュール22と、液晶モジュール22に内蔵されたデジタルカメラ24及びストロボ光源23からなり、それらを一体構成とする。デジタルカメラは24、液晶モジュール22のパネル内部又はバックライト23内部に備えられており、液晶モジュール22が撮影する機能を備えている。ストロボ光源23は、液晶モジュール22のバックライトモジュール21と共通の構造となっており、バックライト自身がストロボ光源となる機能を備えている。この装置は携帯電話25としても使用できる。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】液晶モジュールと、前記液晶モジュールに内蔵されたデジタルカメラと、前記液晶モジュールに内蔵されたストロボ光源からなり、それらが一体構成となったことを特徴とするデジタルカメラ付液晶表示装置。

【請求項 2】デジタルカメラは、液晶モジュールのパネル内部又はバックライト内部に備えられており、液晶モジュール部が撮影する機能を備えた請求項 1 に記載のデジタルカメラ付液晶表示装置。

【請求項 3】ストロボ光源は、液晶モジュールのバックライトモジュールと共通の構造となっており、バックライト自身がストロボ光源となる機能を備えた請求項 1 または 2 に記載のデジタルカメラ付液晶表示装置。

【請求項 4】デジタルカメラのレンズ部が液晶表示画面裏に備えられ、デジタルカメラと被写体間にある液晶パネルの画像表示を調整することで、撮影品位を向上する機能を備えた請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載のデジタルカメラ付液晶表示装置。

【請求項 5】デジタルカメラ付液晶表示装置が、携帯情報端末ディスプレイを兼用している請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載のデジタルカメラ付液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ストロボを内蔵したデジタルカメラ付液晶表示装置に関する。更に詳しくは、携帯電話等の携帯情報端末ディスプレイに用いられるデジタルカメラ付液晶表示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の携帯電話等に代表される画像表示装置は、情報を表示する以外の機能を持たないため、デジタル画像を撮影する際には別途デジタルカメラやストロボ光源を接続又は使用しなければならなかった。その結果、携帯電話や携帯情報端末として携帯性に不便があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】図 2 は従来の形態における携帯電話の構成を示すものである。11 は携帯電話、12 はデジタルカメラ、13 はそれらの接続ケーブル、14 は携帯電話の液晶モジュールを表している。以上のように構成された従来の携帯電話の構成を以下に説明する。携帯電話等の形態情報端末を利用してデジカメ画像を送る際、通常は携帯電話 11 に接続ケーブル 13 を介してデジタルカメラ 12 を接続する必要がある。また、被写体が暗すぎた場合、露光不足で撮影品位が低下する場合があった。

【0004】このように従来の技術では、暗闇で撮影するためには、外部ストロボ等を準備する必要があるなどの携帯性に不便であるという問題を有していた。

【0005】本発明は上記従来の問題点を解決するもので、液晶表示装置のバックライトをストロボ光源と兼用

した液晶表示装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明のデジタルカメラ付液晶表示装置は、液晶モジュールと、前記液晶モジュールに内蔵されたデジタルカメラと、前記液晶モジュールに内蔵されたストロボ光源からなり、それらが一体構成となったことを特徴とする。

【0007】前記デジタルカメラは、液晶モジュールのパネル内部又はバックライト内部に備えられており、液晶モジュール部が撮影する機能を備えたことが好ましい。

【0008】また前記ストロボ光源は、液晶モジュールのバックライトモジュールと共通の構造となっており、バックライト自身がストロボ光源となる機能を備えたことが好ましい。

【0009】また前記デジタルカメラのレンズ部が液晶表示画面裏に備えられ、デジタルカメラと被写体間にある液晶パネルの画像表示を調整することで、撮影品位を向上する機能を備えたことが好ましい。

【0010】また前記デジタルカメラ付液晶表示装置は、携帯情報端末ディスプレイを兼用していることが好ましい。

【0011】以上のとおり本発明は、液晶表示装置内のバックライトをストロボ光源と兼用し、尚かつデジタルカメラを液晶装置内に組み込む構成とするものである。これにより、携帯性に優れた携帯電話や携帯情報端末を提供することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】（実施の形態 1）以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。図 1 は本発明の一実施の形態におけるデジタルカメラ及びストロボ光源を液晶表示装置と一体とした概略説明図である。図 1 において、21 はバックライトモジュール、22 は液晶パネル、23 はバックライト兼ストロボ発光面、24 はデジタルカメラ、25 は携帯電話、26 は被写体を現している。バックライトモジュール 21 にはデジタルカメラ 24 が埋め込まれており、撮影する際には、液晶パネル 22 を通して撮影できる。例えば撮影する場合、デジタルカメラ 24 は液晶パネル 22 越しに撮影するため、液晶パネルに表示されている画像の影響を多少受けることになる。しかし、デジタルカメラ 24 のレンズ部周辺又は液晶パネル 22 の全範囲の表示を白色等の単色にした場合、より質の高い画像を得ることができる。

【0013】また、バックライトモジュール 21 はストロボ光源として機能し、撮影の際にはその光を利用して被写体 26 を明るくすることができる。つまり、撮影の際に液晶表示装置部を被写体 26 に向けるだけで、カメラのレンズ部とストロボ光源の両方を被写体に向けて

3

ることになる。バックライトモジュール21の明るさは、ストロボ光源として機能させるために、10～5万Cd（カンデラ）の範囲とすることが好ましい。

【0014】また、テレビ電話形式で使用する際には、液晶表示装置部に映る相手の映像を見ながら対話を行うことにより、お互いの視線が映像と一致して違和感のない会話を実現することができる。この場合は1000Cd（カンデラ）の範囲で使用する。なお、明るさの切り替えは、バックライトへの供給電流量を制御して行う。

【0015】以上のように本発明の実施の形態によれば、液晶表示装置にデジタルカメラ及びストロボ光源を組み込むことによりそれらを一体構成にすることができるため、携帯情報端末としての携帯性が向上するという効果を奏する。

【0016】なお、デジタルカメラ24の荷電結合素子（CCD）部を液晶パネル内又は液晶パネル上に配置しても、同様の効果を得られる。

【0017】

【発明の効果】以上のように本発明は、液晶表示装置に

4

デジタルカメラ及びストロボ光源を組み込むことによりそれらを一体構成にすることができるため、携帯情報端末としての携帯性が向上するという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

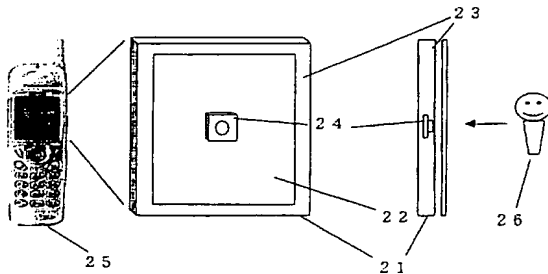
【図1】本発明の一実施の形態におけるデジタルカメラ付液晶表示装置兼携帯電話の外形図

【図2】従来のデジタルカメラ付液晶表示装置兼携帯電話の外形図

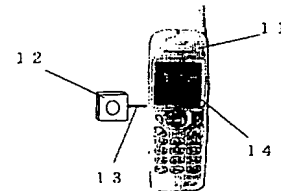
【符号の説明】

- | | | |
|----|----|----------------|
| 10 | 11 | 携帯電話 |
| | 12 | デジタルカメラ |
| | 13 | 接続ケーブル |
| | 14 | 携帯電話の液晶モジュール |
| | 21 | バックライトモジュール |
| | 22 | 液晶モジュール |
| | 23 | バックライト兼ストロボ発光面 |
| | 24 | デジタルカメラ |
| | 25 | 携帯電話 |
| | 26 | 被写体 |

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51)Int. Cl. 7

識別記号

F I

テマコート* (参考)

G 0 3 B 15/03
15/05
19/02

G 0 3 B 15/03
15/05
19/02

F

F ターム (参考) 2H053 CA41 CA45 DA00 DA03
2H054 AA00 AA01 BB00
2H088 EA02 EA22 EA25 HA28 MA20
2H091 FA41Z FA48Z FD06 LA13
MA10
5C022 AA00 AB15 AC00

This Page Blank (uspto)